

環境経営のためのISO50001

ISO50001 for eco management

井 上 尚 之

キーワード：ISO50001、ISO14001、EnMS、エネルギーパフォーマンス

要 約

2011年6月にエネルギーマネジメントシステムISO50001が発行した。ISO50001はISO14001との整合性が極めて高く、同一のPDCAサイクルの中で通用することは比較的容易と考えられる。本論文では、ISO14001ではなくISO50001に取り入れられている新しい項目を具体的な表を取り入れて詳述する。ISO14001とISO50001を一つのPDCAサイクルで統合することによって、効率的な運用が図ることが出来ると共に、相乗効果によるエネルギーパフォーマンスの向上も期待できるのである。

1. はじめに

現在多くの企業は、原発停止などによる電力不足リスクや国の原子力エネルギー政策が不透明のことを考えると、原単位でエネルギー効率を上げるだけでは足りないと考えている。また世界的な資源高騰という観点からも、エネルギーコストは経営を圧迫しつつある。もはやエネルギーが企業の経営問題そのものになっている。エネルギーに不安を抱えていては消費電力の多い設備投資計画に狂いが生じかねない。そのためには今以上のエネルギーパフォーマンスの改善が不可欠である。つまりエネルギーに関してはISO50001の要求事項を使ってエネルギーパフォーマンスを高めることが、環境経営にとって必要な時期に来ている。グローバル企業ほどエネルギー管理を一步間違えば死活問題に発展する。本論文では、ISO50001の概要を説明し、ISO14001との相乗効果でいかにエネルギーパフォーマンスを高めていけばよいかを闡明する。

2. ISO50001の発行

米国では2000年に「ANSI/MSE (Management System for Energy) 2000」(注：ANSIとはAmerican National Standards Instituteの略で米国国家規格協会と訳され、アメリカ合衆国の工業的な分野の標準化組織である)を発行した。またEUでは2001年より、デンマーク、スウェーデン、アイルランド、スペインがISO14001をベースとしたエネルギーマネジメントシステム規格を開発し、2009年にはEU統一規格としてCEN (Comité Européen de Normalisation) 欧

州標準化委員会が「EN16001」を発行した。

こうした流れの中、ISO50001は2007年11月のアメリカ、ブラジルに共同提案をもとに規格開発が始められた。2008年2月にはNWIP（New Work Item proposal：新規格提案）が承認され、PC242（エネルギーマネジメントにかかわる Project Committee）が設立された。PC（Project Committee：プロジェクト委員会）とはISO規格を開発する委員会であるが、該当分野の特定規格の開発を目的に組織され、規格発行後は解散する。

PC242は提唱国の米国、ブラジルに加えて、英国、中国の4カ国がリーダーシップを取り規格開発が進められた。そして2008年9月に開催されたワシントンDC会議から約2年半の議論を経て、2011年6月に国際規格が発行された。2011年10月には日本工業調査会が翻訳・審議してJISQ50001：2011が発行された。

ISO50001の開発に関しては、次の方針のもとで作業が行われた。

- ①組織が、エネルギーパフォーマンスを改善するために必要なシステム及びプロセスを確立するのを可能にすることを目的とする。
- ②全ての業種及び規模の組織に適用が可能とする。
- ③Plan-Do-Check-Act 継続的改善（PDCA サイクル）のフレームワークをスペースとする。
- ④全てのタイプのエネルギーを対象とするが、絶対的なエネルギーパフォーマンスの基準には言及しない。
- ⑤独立した規格としても使用できるが、必要に応じて既存のマネジメントシステムとの統合も選択できるものとする。

ISO50001は、エネルギーを使用する全ての組織に適用されるマネジメントシステム規格である。この規格は、特定の製品の性能及び仕様に関する規格ではなく、エネルギーパフォーマンスに対して影響を与える全ての変数に関する規格で、広範囲に渡って適用することが可能である。ISO50001は産業部門だけではなく、輸送部門を始め家庭用を含めた民生部門全般の、「省エネルギー」「エネルギーコストの削減」「地球温暖化対策」等に寄与する。さらに我が国では電力事情が緊迫化した状況下で、近年の省エネルギーの重要性及びその促進のために、ISO50001によるエネルギーマネジメントの重要性が増しているといえよう。

3. ISO14001とISO50001との整合性

第2項で記述した2009年のEU統一規格「EN16001」は、ISO14001がベースとなっていた。従って欧州からは、ISO50001の開発当初よりこの規格をISO14001と整合させることが提案された。審議の結果、適用範囲（箇条1）の表現、用語及び定義（箇条3）、エネルギー方針の項目（4.3）、文書化（4.5.4）及びマネジメントレビューへのインプット（4.7.2）にISO14001の表現が反映された。

このようにISO50001はISO14001との整合性が極めて高く、同一のPDCAサイクルの中で通

用することは比較的容易と考えられる。次にISO14001とISO50001の要求事項の比較を表に示す。

ISO14001：2004		ISO50001：2011	
4. 1	一般要求事項	4. 1	一般要求事項
4. 2	環境方針	4. 2	エネルギー方針
4. 3	計画	4. 4	エネルギー計画
4. 3. 1	環境側面	4. 4. 1	一般
		4. 4. 3	エネルギーレビュー
		4. 4. 4	エネルギーベースライン
		4. 4. 5	エネルギーパフォーマンス指標
4. 3. 2	法的及びその他の要求事項	4. 4. 2	法的要求事項及びその他の要求事項
4. 3. 3	目的、目標及び実施計画	4. 4. 6	エネルギー目的、エネルギー目標及びエネルギーマネジメント行動計画
4. 4	実施及び運用	4. 5	実施及び運用
4. 4. 1	資源、役割、責任及び権限	4. 2	経営層の責任
		4. 2. 1	トップマネジメント
		4. 2. 2	管理責任者
4. 4. 2	力量、教育訓練及び自覚	4. 5. 2	力量、教育訓練及び自覚
4. 4. 3	コミュニケーション	4. 5. 3	コミュニケーション
4. 4. 4	文書類	4. 5. 4	文書化
		4. 5. 4. 1	文書化要求事項
4. 4. 5	文書管理	4. 5. 4. 2	文書管理
4. 4. 6	運用管理	4. 5. 5	運用管理
		4. 5. 6	設計
		4. 5. 7	エネルギーサービス、製品、設備及びエネルギーの調達
4. 4. 7	緊急事態への準備及び対応		
4. 5	点検	4. 6	点検
4. 5. 1	監視及び測定	4. 6. 1	監視、測定及び分析
4. 5. 2	順守評価	4. 6. 2	法的要求事項及びその他の要求事項の順守評価
4. 5. 3	不適合並びに是正処置及び予防処置	4. 6. 4	不適合に対する修正処置並びに是正処置及び予防処置
4. 5. 4	記録の管理	4. 6. 5	記録の管理
4. 5. 5	内部監査	4. 6. 3	EnMS の内部監査
4. 6	マネジメントレビュー	4. 7	マネジメントレビュー

上表からわかる通り、ISO50001とISO14001はほぼ同じ構造をとる。すでにISO14001を認証取得し、運用している組織は既存のEMS（Environment management systems の略）をもとにISO50001の個別性の高い項目を取り入れることによって EnMS（Energy management systems の略）の導入を容易に進めることが可能となろう。

ただし上表で網掛けをした項番はISO14001にない要求事項である。次項ではこれらの内容を説明したい。

4. エネルギーレビュー

4. 4. 3 エネルギーレビュー

組織は、エネルギーレビューを構築し、記録し、維持しなければならない。エネルギーレビューを構築するための方法論及び基準は、文書化しなければならない。エネルギーレビューの構築においては、組織は次の事項を行わなければならない。

a) 次によって、エネルギーの使用及び使用量を、測定及びその他のデータに基づき、分析する。

— 現時点のエネルギー源を特定する。

— 過去及び現在のエネルギーの使用及び使用量を評価する。

b) 次によって、エネルギーの使用及び使用量の分析に基づき、著しいエネルギーの使用の領域を特定する。

— エネルギーの使用及び使用量に著しく影響を及ぼす、施設、設備、システム、プロセス、及び組織で働く又は組織のために働く要員を特定する。

— 著しいエネルギーの使用に影響を及ぼすその他の関連変数を特定する。

— 特定された著しいエネルギーの使用に関係する施設、設備、システム及びプロセスの現在のエネルギーパフォーマンスを決定する。

— 将来のエネルギーの使用及び使用量を予測する。

c) エネルギーパフォーマンスを改善するための機会を特定し、優先度を決め、記録する。

注記 機会には、潜在的なエネルギー源、再生可能エネルギーの利用又は廃棄エネルギーのようなその他の代替エネルギー源の使用に関係するものもある。

エネルギーレビューは、定められた間隔で更新するとともに、施設、設備、システム又はプロセスの主要な変更の際にも更新しなければならない。

この規格には、「用語及び定義」が第3項に述べられている。『エネルギーレビュー』の定義は次のものである。

「データ及びその他の情報に基づいて、組織のエネルギーパフォーマンスを決定し、改善の

機会の特定を導くもの。」

さらに、『エネルギーパフォーマンス』の定義は次のものである。

「エネルギー効率、エネルギーの使用及びエネルギー使用量に関する測定に関する測定可能な結果。」

「4. 4. 3 エネルギーレビュー」では、組織がエネルギーパフォーマンスの改善をどこで行うのか、改善の計画の対象としてどこを優先するのかを検討・決定するという、計画のコアプロセスについての要求事項が書かれている。この決定プロセスは、

「a）エネルギー使用及び使用量の分析」、「b）著しいエネルギー使用領域の特定」、「c）改善機会の特定と優先順位付け」の3段階で行うものとしている。

また、各段階での検討の方法や関連して設定した基準については文書にしておかねばならない。

「a）エネルギー使用及び使用量の分析」とは何をすればよいのか？

この項では分析として2つのステップが求められている。

(1) 現時点でのエネルギー源の特定

このステップでは、組織が現在使用しているエネルギーの種別、要するに電気、ガソリン、重油等のエネルギー源を特定することが求められる。例えば本来業務と無関係な社員食堂の厨房に関するエネルギーや非常用のエネルギーなどは見落としやすいので確実に数え上げることが必要である。

(2) 過去及び現在のエネルギーの使用及び使用量の評価

(1)で特定したエネルギー源について、過去から現在までの利用用途及びその量を評価する。利用用途とは、どのような機器で利用するのか、どのような目的、どのようなプロセスで使用するのかということである。この検討は、特定のエネルギー種別（重油、ガス、電気 etc.）について、それがどこで何のために使用されているかを整理していくことで検討できる。利用用途やその量の評価結果は次の段階で著しいエネルギー使用の領域を特定するために使用される。

つまりこの評価の意味は、エネルギー使用量の大きさやエネルギーパフォーマンスの改善の可能性の観点からデータを整理することと考えられる。

「b）著しいエネルギー使用領域の特定」とは何をすればよいのか？

エネルギー使用及び使用量の分析を踏まえて、エネルギー使用量の多いエネルギー使用形態やエネルギーパフォーマンスの改善可能性の高いエネルギー使用形態等を「著しいエネルギー使用領域」として特定するプロセスがこの段階である。このステップでは4つのステップでの作業が求められている。

(1) エネルギー使用及び使用量に著しく影響を及ぼす施設、設備、システム、プロセス、要員の特定

エネルギーの利用は、それを使用する施設や設備、システム、プロセス、要員を離れて存在

するわけではない。それらを通じてエネルギーの使用があるわけであり、エネルギー使用及び使用量に著しく影響を及ぼす施設、設備、システム、プロセス、要員そのものが「著しいエネルギー使用の領域」と考える。具体的には、a) で整理されたエネルギーデータから、エネルギー使用量の大きい施設、設備、システム、プロセスを特定すること、また、エネルギーパフォーマンスの改善の可能性の高い施設、設備、システム、プロセスを特定すること、及びそれらに関する要員を特定することである。

なお、規定中にある「組織のために働く要員」の例として「附属書A. 4. 3」では、「サービス請負業、パートタイマー及び臨時スタッフ」を挙げている。また、「著しいエネルギーの使用」の著しさの基準は組織が決定することになっている。ここでの著しい (significant) は多量又は高い可能性を意味しており、この基準は組織が決定する。換言すれば、同業同規模の会社であっても必ずしも同一とはならないということである。

(2) 著しいエネルギーの使用に影響を及ぼすその他関連変数の特定

(1)で特定される著しいエネルギー使用の領域がどのような要因によって影響され、左右されるか、その要因、変数を特定するステップである。この要因・変数には、組織が計画可能な要因と操作不能な要因がある。前者の例として、生産費、営業時間、要員等であり、後者の例としては、温度、湿度等の気候要因等が代表的なものである。

(3) 著しいエネルギーの使用に関係する施設、設備、システム、プロセスの現在のエネルギーパフォーマンスの決定

著しいエネルギーの使用の領域に特定された施設等について、これまでのデータ及び検討をもとに現在のエネルギーパフォーマンス、すなわち、著しいエネルギーの使用量の領域の現状を決定する。

したがって、この場合のエネルギーパフォーマンスは、エネルギー使用量の絶対値である場合も、何らかの原単位（生産量当たりや床面積当たり等）である場合も、比率（例えば再生産可能エネルギー利用率）である場合もある。

(4) 将来のエネルギーの使用及び使用量の予測

将来としてどの時点まで予測するかは、組織の決定事項であるが、「4. 2. 1 トップマネジメント」で求められている長期（事業）計画の計画期間というのが1つの範囲と考えられる。また予測の精度についても組織の決定事項であるが、最低限、長期（事業）計画の検討に有効な程度の内容は求められよう。例えば、エネルギー使用量の総量、生産量、サービス量当たりのエネルギー使用原単位等が対象となる。

「c) エネルギーパフォーマンスの改善機会の特定と優先度の決定」とはなにか？

a)、b) のデータや検討結果により、エネルギーパフォーマンスの改善の機会を特定する。改善の機会としてどのようなものを設定するかはその方法を含めて組織に任されている。

注記では、「潜在的なエネルギー源、再生可能エネルギーの利用又は廃棄エネルギーのよう

なその他の代替エネルギー源の使用」に関係するものも改善の機会に含むものとしている。

特定された改善の機会については、優先度を決定することが求められている。ただし、優先度を決定する方法や基準は示されておらず、したがってこれも組織が決定しなければならない。改善の機会及びその優先度は記録しなければならない。また、それらの設定や決定の方法、基準についても文書化することが求められている。

「エネルギーレビューの更新」とはなにか？

この項番の最後段において、エネルギーレビューの方法や基準等を定められた間隔で更新することが求められている。

この項番で重要なポイントはどの程度の精度で検討できるかを整理しておくことである。

例えば1つのビルの照明を目的とした電気使用量を対象にしたとしよう。この照明用の電気使用についてどの程度の精度で検討できるのかというのは、

①個々の照明器具毎にデータ把握できるのか

②業務部門毎にデータ把握できるのか

③各階毎にデータ把握できるのか

④ビル1棟全体でしか把握できないのか

ということである。さらにそれらについて

⑤1時間毎の使用量把握ができるのか

⑥日単位でしか使用量把握ができないのか

⑦月単位でしか把握できないのか

エネルギー計画を策定する上で、データ精度は基本的な条件である。詳細な計画や特定の事項に焦点をあてた計画を策定するためには、相応のデータ精度が求められる。

例えば、エネルギーのピークカットを計画する場合、時間毎のエネルギー使用量データがなければ計画自体が成立しない。したがって、初期の状況では、データ精度向上のための各種施策が目標や行動計画に取り上げてもよいことになる。

さらに使用量については、個々のエネルギー毎の単位での把握とともに、統一的なエネルギーへの変換も必要となる。このとき有用なのは、省エネ法で使用される原油換算である。

(具体例)

具体例として次の表(1)(2)を挙げる。表(1)は省エネルギー法で提出を要求されている「定期報告書の特定第2表」を一部改編したものである。この表の蓄積によって、

「a) エネルギー使用及び使用量の分析」における、

(1) 現時点でのエネルギー源の特定

が可能である。さらにこの表を蓄積することによって、

(2) 過去及び現在のエネルギーの使用及び使用量の評価

が可能となる。

(表 1)

エネルギーの種類	単位	使用量	
		数値	熱量 GJ
灯油	kL	19	607
軽油	kL	1	38
A重油	kL	243	9501
液化石油ガス	t	21	1067
都市ガス	千 m ³	5833	261318
昼間売電	千 kWh	41030	409069
夜間売電	千 kWh	13339	123786
上記以外の売電	千 kWh	486	4743
小計		54885	537598
合計			810833
原油換算	kL		20919

(表 2)

番号	事業分類	事業分類ごとのエネルギーの使用に係る原単位の計算						
		エネルギーの使用量 (原油換算 kL)	エネルギーの構成割合 (%)	生産数量又は建物 延床面積その他のエネルギー 使用量と密接な 関係を持つ値	エネルギー の使用に係 る原単位	エネルギー の使用に係 る前年度の 原単位	エネルギー の使用に係 る原単位の 対前年度比 (%)	エネルギー の使用に係 る原単位の 対前年度比 の寄与度 (%)
		A	B=100A/G	C	D=A/C	E	F=100D/E	G=BF/100
1	製鋼・製鋼圧延業	18943	90.5	102390 粗鋼量 (単位：t)	0.1850	0.1870	98.9	89.5
2	主として管理事務 を行う本社等	1854	8.9	33000 延床面積 (単位：m ²)	0.05618	0.05720	98.2	8.7
3	その他の管理、補 助的経済活動を行 う事業所	122	0.6	2000 延床面積× 営業時間 (単位：m ² ×時間)	0.06100	0.06100	100	0.6
	事業者全体	G (合計) 20919	100%					H (合計) 98.8

表 2 は省エネルギー法で提出を要求されている「定期報告書の特定 3 表」を一部改編したものである。この表の蓄積によって、「b) 著しいエネルギー使用領域の特定」における、

- (1) エネルギー使用及び使用量に著しく影響を及ぼす施設、設備、システム、プロセスが可能である。

さらに、エネルギー使用量と密接な関係を持つ事項と値を記入することになっていることから、

(2) 著しいエネルギーの使用に影響を及ぼすその他関連変数の特定

が可能である。さらにエネルギーの使用に係る原単位を算出し記入することになっていることから、

(3) 著しいエネルギーの使用に係る施設、設備、システム、プロセスの現在のエネルギーパフォーマンスの決定を行える。

また、この表を累積することによって、

(4) 将来のエネルギーの使用及び使用量の予測も可能となろう。

前年度の原単位と対前年度比及び対前年度の寄与度を記入するようになっているので、

「c) エネルギーパフォーマンスの改善機会の特定と優先度の決定」に繋がる。

5. エネルギーベースライン

4. 4. 4 エネルギーベースライン

組織は、組織のエネルギー使用及び使用量に対して適切なデータ機関を考慮し、初回のエネルギーレビューの情報を用いてエネルギーベースラインを設定しなければならない。エネルギーパフォーマンスの変化は、エネルギーベースラインに対して測定しなければならない。

ベースラインの調整は、次のいずれかの場合に行わなければならない。

- EnPIs がもはや組織のエネルギーの使用及び使用量を反映しなくなった場合
 - プロセス、運用パターン又はエネルギーシステムに大きな変更があった場合
 - あらかじめ定められた方法による場合
- エネルギーベースラインは、維持し、記録されなければならない。

第3項に述べられている「用語及び定義」によれば、『エネルギーベースライン』の定義は次のものである。

『エネルギーパフォーマンスの比較のために設けられた定量的な基準（複数の場合もある）。』用語の定義ではこのようにエネルギーベースラインの設定は、「複数の場合もある」となっているので、組織全体だけではなく、部門別の使用量原単位等を複数設定することも有り得る。

エネルギーパフォーマンスの状況は、その指標である EnPIs (energy performance indicators) と比較することによって評価される。本条項では、エネルギーパフォーマンスの評価基準であるエネルギーベースラインの設定及び調整についての要求事項が記されている。エネルギーベースラインは、初回のエネルギーレビューの情報から作成される。ベースラインを設定するためのデータ期間については、「適切な期間」とあるだけで特に規定されていない。

エネルギーベースラインは評価の基準であるから一定期間継続して使用することが前提である。エネルギーベースラインは維持されなければならないとされていることにもそのことは表

れている。前出の表2は、省エネ法の定期報告書をもとにしているが、エネルギー使用原単位の前年度実績に対して毎年、原単位の減少を求められている（表2のE及びF）。よってこの表を利用した時、毎年エネルギーベースラインが変化することになり、規格との整合がとれなくなる。そこで規格ではエネルギーベースラインを調整する3番目のケースとして「あらかじめ定められた方法による場合」によるベースライン変更が可能になる場合がもうけられたのである。このようにISO50001には省エネルギー法が意識されていることがわかる。

つまり、あらかじめ前年度の原単位の実績をエネルギーベースラインと定めておけば良いということである。

6. エネルギーパフォーマンス

4. 4. 5 エネルギーパフォーマンス指標

組織はエネルギーパフォーマンスを監視し、測定するために、適切な EnPIs を特定しなければならない。EnPIs を決定し、更新する方法を記録し、定期的にレビューしなければならない。

EnPIs は、適切にレビューし、エネルギーベースラインと比較しなければならない。

前出の表2においては、Dエネルギー使用に係る原単位（今年度分）が EnPIs に相当する。Dの値は、省エネ法の提出書類作成時更新され、レビューされることになる。さらに昨年度の原単位の値がエネルギーベースラインとなりDの値と比較される。この提出書類の形式をとる限り、今年度のDの値は、来年度にはEの値となって比較されていくことになる。

7. 設計

4. 5. 6 設計

組織は、エネルギーパフォーマンスに等しい影響を与えるような、施設、設備、システム及びプロセスの新設、改造及び改修の設計を行う場合には、エネルギーパフォーマンス改善の機会及び運用管理を考慮しなければならない。

エネルギーパフォーマンスの設計の結果は、該当する場合には関連するプロジェクトの仕様書、設計及び調達活動に組み込まなければならない。

設計活動の結果は、記録しなければならない。

ここでいう設計とは、施設、設備、システム及びプロセスの新設、改造及び改修に伴う設計のことである。これらの変更時には、エネルギーパフォーマンスの評価を行って、パフォーマンスの改善の機会として捉え設計することが要求されている。

熱源機器や空調設備では、ヒートポンプシステムの導入や電動機のインバーター化などの設

備能力の効率向上が想定される。照明設備では光源の変更、即ち、蛍光灯→LED ランプ、水銀ランプ→セラミックメタルハライドランプ等、人感センサーや初期照度補正機能付器具の設置なども検討対象である。

つまり本項では、施設、設備、システム及びプロセスの新設、改造及び改修があった場合、どのようにエネルギーパフォーマンスを評価してその結果を設計に取り入れてパフォーマンス向上に寄与したのかを明確にして記録に残す必要がある。

8. エネルギーサービス、製品、設備及びエネルギーの調達

4. 5. 7 エネルギーサービス、製品、設備及びエネルギーの調達

著しいエネルギーの使用に影響を及ぼす場合、又はその可能性のあるエネルギーサービス、製品及び設備を調達する場合、組織は、調達における評価の一部がエネルギーパフォーマンスに基づいていることを供給者に伝えなければならない。

組織は、組織のエネルギーパフォーマンスに著しい影響を及ぼすことが予想されるエネルギー使用製品、設備及びサービスを調達するときの、計画された又は想定された運用期間にわたるエネルギーの使用、使用量及び効率を評価する基準を設定し、その評価を実施しなければならない。

組織は、効率的なエネルギー使用のために、該当する場合、エネルギー購買仕様を規定し、文書化しなければならない。

組織にとって当該要求事項に該当する調達する製品、設備、サービスの対象は具体的に何が対象になるかを確定する必要がある。多くの場合、これらの調達製品、設備、サービスは「4. 5. 6 設計」で計画したものが該当する。調達前にエネルギーパフォーマンスに関する事前評価を実施することになるので、評価指標や評価期間、エネルギーベースラインへの影響度合い等の計画を立てることが必要となる。また、購買先に組織の要求事項をどのように伝えたのかを確認する記録を残しておくことも重要である。購買仕様書や契約にまつわる購買先との打ち合わせ内容、製品仕様書などが該当する。設備機器の調達の目安となるのは、「トップランナー制度」である。「トップランナー制度」とは省エネ法に基づく機器のエネルギー消費効率基準の策定方法である。エネルギー多消費機器のうち省エネ法で指定する特定機器の省エネルギー基準を、各々の機器において、基準設定時に商品化されている製品のうち「最も省エネ性能が優れている機器（トップランナー）」の性能以上に設定する制度。1999年の省エネ法改正により、民生・運輸部門の省エネルギーの主要な施策の一つとして導入された。達成の評価方法は、出荷台数による加重平均で基準値を達成すれば良く、社会全体での性能向上のインセンティブを果たしつつ、エネルギー効率水準よりも他の機能に重きを置いた機器に関しても、同一区分の高効率機器の出荷によって基準値をクリアすることが可能となる。基準に達しないと、

ペナルティーとして社名等を公表、罰金を科される。

つまり、当該期間のトップランナー以上の低消費エネルギー機器を導入するなどの計画を立案が求められる。

以上、ISO50001のISO14001にはない項番を説明した。次項ではまとめを行う。

9. まとめ

ISO50001はISO14001との整合性が極めて高く、同一のPDCAサイクルの中で運用することは比較的容易であると考えられる。2012年の日本のCO2削減率は、1990年比で1%に過ぎず、京都議定書の6%削減にはほど遠いものとなっている。国際公約の順守の観点からも、すでにEMSを構築している組織において、ISO50001に基づくエネルギーマネジメントの考え方を取り入れることは、時代の要請に基づくものと言える。

EMSの改善の機会としてEnMSとの共通項目の統合をまず始める。その後、前項までに詳述したISO14001にはない要求事項を既存のEMSに取り入れる。こうすれば、EnMSを効率よく取り入れることができる。

EMSとEnMSを一つのPDCAサイクルで統合することによって、効率的な運用が図ることが出来ると共に、相乗効果によるエネルギーパフォーマンスの向上も期待できるのである。

参考文献

- ・ 日本工業標準審査会審議『JISQ50001エネルギーマネジメントシステム—要求事項及び利用の手引き』（2011、日本規格協会）
- ・ 日本規格協会編集『対訳 ISO50001：2011（JIS Q 50001：2011）エネルギーマネジメントの国際規格』（2011、日本規格協会）
- ・ 寺田博監修『ISO50001エネルギーマネジメントシステム』（2011、日本能率協会マネジメントシステム）
- ・ 西尾匡弘編著『ISO50001：2011（JIS Q 50001：2011）エネルギーマネジメントシステム 解説と適用ガイド』（2011、日本規格協会）
- ・ 打川和夫・泉佳夫著『図解入門ビジネス ISO50001の基本と仕組みがよくわかる本—エネルギーマネジメントシステム入門』（2011、秀和システム）
- ・ 西尾匡弘著『すぐわかるISO50001（エネルギーマネジメントシステム）』（2011、日本規格協会）